

## HYBRID CONTACT ROLLER BEARINGS FOR VACUUM PUMP

The invention concerns a contact roller bearing for a vacuum pump comprising a rotor roller bearing ring (12) a coaxial stator roller bearing ring (13) between which are provided rolling elements (14a, 14b, 14c, 14d) housed in succession and urged to roll on respective raceways of the rotor (12) and stator (13) roller bearing rings. The rolling elements comprise an alternating succession of rolling elements (14a, 14c) whereof the outer surface is made of steel and of rolling elements (14b, 14d) whereof the outer surface is made of ceramic, thereby reducing the resistance to acceleration of the contact roller bearing, which limits the friction and wear of the inner annular surface (16) of the contact roller and the corresponding bearing of the rotor.

Figure 4

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
10 janvier 2002 (10.01.2002)

PCT

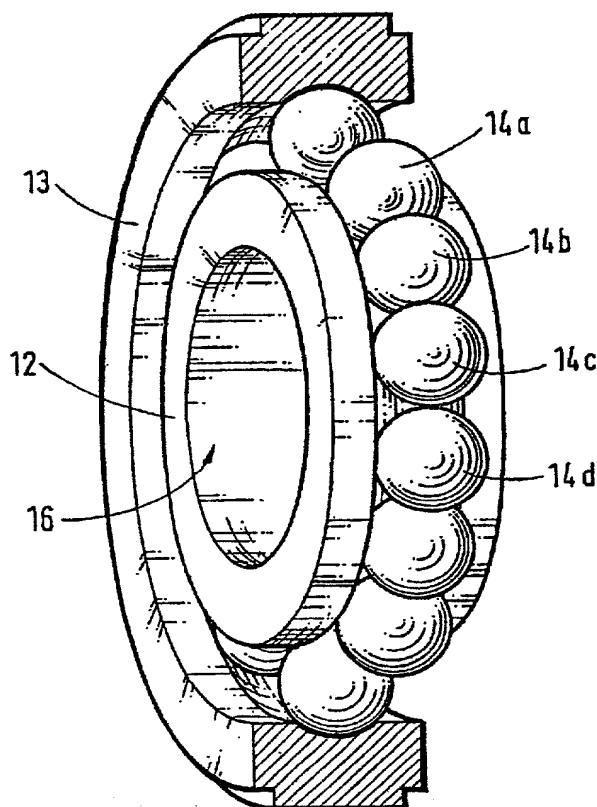
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 02/02957 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : F16C 33/32
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/02151
- (22) Date de dépôt international : 5 juillet 2001 (05.07.2001)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
00/08795 6 juillet 2000 (06.07.2000) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ALCA-  
TEL [FR/FR]; 54, rue La Boétie, F-75008 Paris (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : BOUILLE,  
André [FR/FR]; 12, rue Aimé Levet, F-74000 Annecy  
(FR).
- (74) Mandataire : PONCET, Jean-François; Cabinet Poncet,  
7, chemin de Tillier, Boîte postale 317, F-74008 Annecy  
Cedex (FR).
- (81) États désignés (national) : JP, KR, US.
- (84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, CH,  
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,  
SE, TR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: HYBRID CONTACT ROLLER BEARINGS FOR VACUUM PUMP

(54) Titre : ROULEMENTS HYBRIDES D'ATTERRISSAGE POUR POMPE A VIDE



(57) Abstract: The invention concerns a contact roller bearing for a vacuum pump comprising a rotor roller bearing ring (12) a coaxial stator roller bearing ring (13) between which are provided rolling elements (14a, 14b, 14c, 14d) housed in succession and urged to roll on respective raceways of the rotor (12) and stator (13) roller bearing rings. The rolling elements comprise an alternating succession of rolling elements (14a, 14c) whereof the outer surface is made of steel and of rolling elements (14b, 14d) whereof the outer surface is made of ceramic, thereby reducing the resistance to acceleration of the contact roller bearing, which limits the friction and wear of the inner annular surface (16) of the contact roller and the corresponding bearing of the rotor.

(57) Abrégé : Selon l'invention, un roulement d'atterrissage pour pompe à vide comprend une bague de roulement de rotor (12) et une bague coaxiale de roulement de stator (13) entre lesquelles sont disposés des éléments roulants (14a, 14b, 14c, 14d) logés les uns à la suite des autres et venant rouler sur des pistes de roulement respectives des bagues de roulement de rotor (12) et de stator (13). Les éléments roulants (14a, 14c) dont la surface externe est en acier et d'éléments roulants (14b, 14d) dont la surface externe est en céramique. On réduit ainsi la résistance à l'accélération du roulement d'atterrissage, ce qui limite les frottements et l'usure de la face annulaire intérieure (16) du roulement d'atterrissage et de la portée correspondante du rotor.

WO 02/02957 A1